

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
B 6 5 D 75/36識別記号  
厅内整理番号  
7191-3E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号	特願平3-354444	(71)出願人	000221627 東燃化学株式会社 東京都中央区築地4丁目1番1号
(22)出願日	平成3年(1991)12月20日	(72)発明者	中村 聰 東京都中央区築地4丁目1番1号 東燃化学株式会社内
		(72)発明者	岩越 尚樹 東京都中央区築地4丁目1番1号 東燃化学株式会社内
		(72)発明者	岡崎 明晃 東京都中央区築地4丁目1番1号 東燃化学株式会社内
		(74)代理人	弁理士 佐藤 良博

(54)【発明の名称】 ポリプロピレン系ソフトプリスター パック

(57)【要約】

【構成】 (a) 厚さ100～350μmのポリプロピレンのシート類からなる包装物収納凹部と、(b) (1)結晶性プロピレンランダム共重合体、(2)ポリエチレン及び(3)オレフィン系共重合体ゴムとからなる組成物を中間層Aとし、片面にホモポリプロピレン層B並びに他の片面に結晶性プロピレンランダム共重合体層Cを積層してなるポリプロピレン系多層フィルムをシーラントとする蓋材とからなるポリプロピレン系ソフトプリスター パック。

【効果】 易閉封性とプリスター形状を保ち、使用後に容易に圧縮でき、焼却廃棄の発ガスにも問題のない廃プラスチック処理が容易なポリプロピレン系ソフトプリスター パックを提供できる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 厚さ100～350μmのポリプロピレンのシート類からなる包装物収納四部と、(b)

(1) 結晶性プロピレンランダム共重合体、(2) ポリエチレン及び(3) オレフィン系共重合体ゴムとからなる組成物を中間層Aとし、片面にホモポリプロピレン層B並びに他の片面に結晶性プロピレンランダム共重合体層Cを積層してなるポリプロピレン系多層フィルムをシーラントとする蓋材とからなることを特徴とするポリプロピレン系ソフトプリスター・パック。

【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プリスター・パック、特に、イージーピール性を有する易開封性のポリプロピレン系ソフトプリスター・パックに関する。

### 【0002】

【従来の技術】 従来、プリスター・パックは、食品、医療用品、雑貨、工業用部品等各種分野の包装に用いられている。その素材としては、硬質ポリ塩化ビニルがシートの加工性、熱成型性、物性等のバランスから主とし用いられているが、その他ポリプロピレンやハイインパクトポリスチレン等も用いられている。これらプリスター・パックの容器の厚さは、プリスターの形状保持のため、通常200～900μmと比較的厚いリジットな容器として用いられている。しかしながら、このような従来のプリスター・パックは、使用後の廃棄において、ポリ塩化ビニルは焼却時の魔ガスが社会問題となり、その対策が必要となる。又、リジッドな容器は、手で容易に押しつぶせないに為に、魔プラスチックとして保管や輸送の際にかさばるという問題もある。さらに、従来のものは、包装物収納四部の容器と蓋体が一般には接着剤等で接着シールされているものが多く易開封性については十分ではない。

### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、易開封性とプリスター形状を保ち、使用後に容易に圧縮でき、焼却廃棄の魔ガスにも問題のない魔プラスチック処理が容易なポリプロピレン系ソフトプリスター・パックの提供を目的とする。

### 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、厚さが比較的薄くしても剛性の高い高透明なポリプロピレンのシートを、包装物収納四部とし、これに、特定のポリプロピレン系多層フィルムの蓋材を組み合わせることにより、上記目的が達成されることを見出したものである。すなわち、本発明は、(a) 厚さ100～350μmのポリプロピレンのシート類からなる包装物収納四部と、(b)

(1) 結晶性プロピレンランダム共重合体、(2) ポリ

エチレン及び(3) オレフィン系共重合体ゴムとからなる組成物を中間層Aとし、片面にホモポリプロピレン層

B並びに他の片面に結晶性プロピレンランダム共重合体層Cを積層してなるポリプロピレン系多層フィルムをシーラントとする蓋材とからなることを特徴とするポリプロピレン系ソフトプリスター・パックを要旨とする。

【0005】 以下、本発明をより詳細に説明する。本発明における(a) 包装物収納四部を構成するポリプロピレンのシート類は、ホモポリプロピレン、結晶性プロピレンランダムもしくはブロック共重合体からなるものである。このシート類の透明性を得るには、原料樹脂として結晶性プロピレンランダム共重合体、例えばポリプロピレンエチレンランダム共重合体を用いることが好ましい。なお、このシート類(フィルムを含む)以下単にシートという)の透明性の向上には、原料樹脂のポリプロピレンに造核剤を添加してもよい。造核剤の例としては、ソルビトール誘導体、アジビン酸ナトリウム、アジビン酸アルミニウム等を挙げることが出来る。ソルビトール誘導体の具体例としては、ジベンジンジエンソルビトール、1・3、2・4-ジ(アルキルベンジンジデン)ソルビトール、1・3、2・4-ジ(アルコキシベンジンジデン)ソルビトール等を挙げることが出来る。その他必要に応じて後で述べるような公知の他の添加剤を含むものでもよい。上記シートの厚さは、100～350μmで、好ましくは150～250μmである。厚さが100μm未満では、包装物収納四部(プリスター)の形状維持が不十分であり、一方、350μmを超える厚さでは、開封使用後の容器を廃棄する際に手で容易に圧縮(一般に、荷重0.3～0.4kg)できなくなり、魔プラスチックが、かさ高となるために好ましくない。

又、当該シートの1%引張弾性率は、包装物収納四部(プリスター)の形状維持性と開封使用後の手による圧縮性のうえから、7000～10000kg/cm<sup>2</sup>の範囲が好ましい。

【0006】 又、(b) ポリプロピレン系多層フィルムをシーラントとする蓋材は、該多層フィルムのヒートシール層とならない面と基材、例えば印刷台紙等の紙材、アルミニウム箔等の金属箔、その他ポリエチレンフィルム、延伸ポリアミドフィルム等の合成樹脂フィルム又はシート等とを積層したものである。前記ポリプロピレン系多層フィルムは、中間層Aが(1) 結晶性プロピレンランダム共重合体、好ましくはプロピレンエチレンランダム共重合体、(2) ポリエチレン、好ましくは低密度ポリエチレン及び(3) オレフィン系共重合体、好ましくはエチレン-プロピレンゴムの組成物からなる。この中間層Aを構成する組成物の配合割合は、結晶性プロピレンランダム共重合体が好ましくは10～65重量%、より好ましくは43～63重量%、ポリエチレンが好ましくは34～89重量%、より好ましくは35～55重量%及びオレフィン系共重合体ゴムが好ましくは1～10重量%、より好ましくは2～5重量%である。このような組成物を中間層に用いた多層フィルムは、プリ

スター・パックの蓋材を閉封する際、肩間剥離が容易でかつ剥離面が平滑である等易封性に優れる。又、上記中間層Aの片面に積層するホモポリプロピレン層Bは、アイソタクティックのプロピレン単重合体で、メルトフロー・レイト (JISK7210) 荷重2.16kg、23°C、以下MFRという) が0.3~6.0g/10分のものが好ましい。このホモポリプロピレン層Bは、剛性が高く、多層フィルムのA層及びC層の薄肉成形を可能とし、かつ多層フィルムに適度な腰をもたせることができる。さらに、中間層Aの他の片面に積層する結晶性プロピレンラングム共重合体層Cは、前記中間層Aの組成物における(1)結晶性プロピレンラングム共重合体を用いることができる。この結晶性プロピレンラングム共重合体のプロピレンと共重合するエチレンもしくは他のα-オレフィンは、10重量%以下のものが好ましい。又、MFRは0.3~6.0g/10分のものが好ましい。この結晶性プロピレンラングム共重合体層Cは、多層フィルムのシール層として包装物収納凹部のポリプロピレンと強力なヒートシール層を形成することができる。前記のA層、B層及びC層からなる多層フィルムは、A層を構成する組成物、B層を構成するホモポリプロピレン及びC層を構成する結晶性プロピレンラングム共重合体とを3層構造のダイを用いて共押出しするか、あるいは予め成形したA層に外層のB層及びC層を押出ラミネートすることもできるが、肩間剥離性及び多層フィルムの薄肉化のうえからは共押出しによる成形が好ましい。共押出し成形は、公知のT-ダイ法又はインフレーション法のいずれでもよい。前記多層フィルムの厚さは、特に限定されないが、組成物からなる中間層Aは、通常1~10μm、好ましくは3~5μmである。又、ホモポリプロピレン層Bは、通常1~0.50μm、好ましくは1.5~4.0μmである。さらに、結晶性プロピレンラングム共重合体層Cは、通常1~1.0μmで、好ましくは3~5μmである。各層の厚み比率を調整することにより剥離強度、透明性、腰の強さ等を調節することができる。前記の多層フィルムを構成するいずれかの層又は全層には、必要に応じて公知の添加剤、例えば酸化防止剤、帯電防止剤、防暑剤、アンチブロッキング剤、滑剤、造核剤、顔料等を添加できる。なお、前記ポリプロピレン系多層フィルムは、他に特公平3-33106号公報に開示のものを適用できる。

【0007】前記多層フィルムと蓋材との積層は、特に限定されるのではなく、例えば押出ラミネート、ドライラミネート、ウェットラミネート等通常ポリオレフィンフィルムの積層に用いられる方法が適用できる。次に、本発明のポリプロピレン系ソフト・スター・パックの製造方法は、前記(a)ポリプロピレンシート又はフィル

ムを、収納する包装物(商品)の形に応じて熱成形、例えばプラグアシスト法と圧空成形や真空成形等の組合わせにより収納凹部を成形し、この収納凹部に包装物(商品)を入れ、前記(b)ポリプロピレン系多層フィルムの蓋材を、結晶性プロピレンラングム共重合体層C側を該収納凹部の端部と合わせてヒートシールする。このヒートシールは、温度180~240°C、シール圧力0.5~5kg/cm<sup>2</sup>、シール時間1~10秒間で行うことが好ましい。

【0008】なお、前記のプリスター・パックは、廃棄する際に容易に圧縮できその体積を減少させるために、剛性に優れるポリプロピレンを薄肉に成形したシートを収納凹部とし賦形させたものであるが、この形を変形させないためにはさらにパッケージの内を微小な加圧状態、例えば+1~100mmHgにしておくことがより好ましい。このプリスター・パック内を微小加圧状態にするには、パッケージング設備全体又はその一部を微小の加圧状態(例えば+1~100mmHg圧)にしておくか、又はパッケージング時に容器内に加圧の空気又は不活性ガス(例えば0.1~1.0kg/cm<sup>2</sup>圧のもの)を直接封入する方法であってもよい。

#### 【0009】

【作用】本発明のポリプロピレン系ソフト・スター・パックは、従来に比べて厚さの薄いポリプロピレンシートの収納凹部と、特定のポリプロピレン系多層フィルムの蓋材とからなるために、手で容易に開封できるイージーピル性とヒートシール密封とを兼備している。又、収納凹部は比較的薄いシートであるが、剛性及び耐熱性に優れるポリプロピレン製であり、その形状維持性があり透明性も良好である。さらに、ポリプロピレンシートは、従来に比べて薄く、成形が容易でかつその収納凹部は手で容易に圧縮が可能で、その体積を減少させることができる。

#### 【0010】

【実施例】以下、本発明を実施例で具体的に説明する。

##### (1) ポリプロピレンシートの製造

原料樹脂1【プロピレン-エチレンラングム共重合体(MFR9g/10分、エチレン含有量3.6重量%、造核剤(1・3, 2・4ージ(アルキルベンジリデン)ソルビトール)0.5重量%含有)】、及び同II【プロピレン-エチレンラングム共重合体(MFR1.3g/10分、エチレン含有量3.0重量%、造核剤0.5重量%含有)】を用いて、樹脂温度230°CでT-ダイ法により押出し、厚さ200μmのシートI及びIIを成形した。この核シートの物性を表1に示した。

##### 【0011】

【表1】

項目・単位		シート種類	
項目・単位	シート I	シート II	シート II
ヘイズ	( % )	4	8
光沢度	( % )	150	110
1%引張弾性率	( kg/cm <sup>2</sup> )	8500	8500
降伏強度	( kg/cm <sup>2</sup> )	300	300
破断強度	( kg/cm <sup>2</sup> )	250	250
破断伸度	( % )	750	750

#### 試験方法

ヘイズ: ASTM D 1003 準拠

光沢度: ASTM D 523 準拠

1%引張弾性率: ASTM D 882

降伏強度: JIS K 7113 準拠

破断強度: JIS K 7113 準拠

: 破断伸度: JIS K 7113 準拠

【0012】(2) ポリプロピレン系多層フィルム及び蓋材の製造

プロピレン-エチレンランダム共重合体(エチレン含有量3.6重量%、MFR 9.0 g/10分)4.8重量%、低密度ポリエチレン(密度0.923 g/cm<sup>3</sup>、MI (JIS K 7210)、荷重2.16 kg、230°C)6.0 g/10分)5.0重量%及びエチレン-プロピレンゴム(ムード粘度ML<sub>1+6</sub> 1.27°C 2.5、エチレン含有量4.0重量%)2重量%とからなる組成物を中間層とし、この片面がホモポリプロピレン(MFR 9.0 g/10分、ホモPP)の外層及び他の片面がプロピレン-エチレンランダム共重合体(MFR 9.0 g/10分、エチレン含有量3.6重量%、PPランダム)の外層となるようにT-ダイ法の共押出し装置に供給し、樹脂温度240°Cで共押出して厚さ2.5 μmの3層フィルム(ホモPP/組成物/ランダムPP=1.5 μm/5 μm/5 μm)を得た。得られた3層フィルムのホモポリプロピレン層と厚さ1.5 μmポリエチレンフィルムの基材とをウレタン系接着剤のドライラミネートで積層して蓋材を得た。

【0013】実施例及び比較例

前記ポリプロピレンシートI及びIIについて、予備加

熱した後プラグアシスト圧空成形法により、医薬品入りアンプルの収納凹部を成形加工し、これに医薬品入りアンプルを収納した後、前記のポリプロピレン系3層フィルムをシーラントとする蓋材を、PPランダム側をアンプル収納凹部の上端部に重ねて、シール温度200°Cでヒートシールして各プリスター-パックを得た。各プリスター-パックは、十分な密封性を有しかつ形状を維持するものであった。又、開封は、手で容易に剥離できるシール強度で剥離面もきれいであった。さらに、内容のアンプルを取出した容器は、手で容易に押しつぶすことができ、その体積を1/3以下とすることができた。なお、比較のために従来のプリスター-パックに使用されている厚さ3.00 μmの硬質ポリ塩化ビニルシートについて上記実施例と同様に収納凹部を成形し、これに厚さ2.5 μmのポリ塩化ビニルフィルムの蓋材を接着剤で貼合してプリスター-パックを得た。ポリ塩化ビニル製のプリスター-パックは、十分な密封性を有するものの手で容易に開封できなかった。又、内容物を取り出した後の容器は、手で容易に押しつぶすことができなかった。

【0014】

【発明の効果】以上、経述したように、本発明のプリスター-パックは、密封性形状維持性に加えて易開封性を有する。又、従来のものに比べて薄内のポリプロピレンシートからなるために、樹脂の使用量が少く、又内容物を取り出した容器は、手で容易に圧縮できる。従って、医薬プラスチックの量が少くかさばらないため保存や輸送が容易であり経済的である。又、医薬プラスチックとして焼却の際には、ポリ塩化ビニル製のような発ガスに対する対策が不要である。